

KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

PUBLICATION

(65) Publication No.: 1991-15989 (43) Publication Date: 30 September 1991
(21) Application No.: 1991-02158 (22) Application Date: 8 February 1991
(51) IPC Code:
G 11 B 21/02

(71) Applicant:
Fujitsu Co., Ltd.
1015 Kamigodanaka, Nakaharagu, Kaosakishi, Kanagawagen, Japan

(72) Inventor:
HASEGAWA SUSUMU
MIZOSHITA YOSHIHUMI
DAKAISHI GAZUHIKO

(54) Title of the Invention:

Method for controlling the determination of converter's location

Claim:

1. A system for controlling the determination of location of a target object 1 so as to place the target object 1 at a target position, the system comprising:
a driving means 2 which moves the target object 1 and determines the location of the target object 1; and
a calculation control means 3 which controls the driving means 2 based upon digital calculation results,
wherein a target position, a target velocity, and a target acceleration are expressed by a time-concerning multinominal expression based upon acceleration and deceleration patterns capable of minimizing the square of a differentiated value of acceleration of the target object 1, the calculation control means 3 calculates the target position, the target velocity, and the target acceleration every sampling period using the multinominal expression, outputs an error between the computed target position and target velocity and their counterparts measured in each sampling period, and controls the driving means using a signal obtained by synthesizing a resulting position error or velocity error and the target acceleration.

⑨Int. Cl.
G 11 B 21/02

대한민국 특허청 (KR)

공개특허공보 (A)

제 781 호

⑬공개일자 서기 1991. 9. 30

⑩공개번호 91-15989

⑭출원일자 서기 1991. 2. 8

⑫출원번호 91-2158

⑮우선권주장 ⑯1990. 2. 9 ⑰일본 (JP)
⑱2-28197

심사청구 : 있음

⑲발명자 하세가와 스스무

일본국 가나가와켄 가와사끼시 아사오쿠 히가시유리가오까 4-43-20

미조시마 요시후미

일본국 도쿄도 다마시 히지리가오까 2-23-2-305

다카이시 가즈히코

일본국 가나가와켄 아쓰기시 사가에쵸 2-3-10

⑳출원인 후지쓰 가부시끼가이샤 대표자 세끼사와 요시

일본국 가나가와켄 가오사끼시 나카하라구 가미고다나까 1015번지

㉑대리인 변리사 문 병 암

(전 3 면)

㉒변환기의 위치 결정 제어 방식

㉓특허청구의 범위

1. 제어 대상물을 지정된 목표 위치에 위치시키기 위한 위치 결정 시스템에 있어서, 상기 제어 대상물 (1)을 이동시켜서 위치를 결정하는 구동 수단 (2) 및 디지털 연산 결과에 근거하여 상기 구동 수단을 제어하는 연산 제어 수단 (3)으로 이루어지며, 목표 위치, 목표 속도 및 목표 가속도는 상기 제어 대상물의 가속도의 미분값을 제공한 값을 최소로 하는 가속 및 감속형태에 근거한 시간의 다항식으로 표현되며, 상기 연산 제어 수단은 상기 다항식을 사용하여 매 샘플 주기에서의 목표위치, 목표 속도 및 목표 가속도를 계산하고, 연산 결과로서의 목표 위치, 목표 속도 및 상기 제어 대상물의 매 샘플주기에서의 위치, 속도사이의 오차를 출력하며, 상기 위치 오차 또는 속도 오차와 연산결과로서의 목표 가속도의 합성신호로서 상기 구동 수단을 제어함으로써 상기 제어 대상물의 위치를 결정하는 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

2. 제1항에 있어서, 상기 목표 위치를 X_1 , 상기 목표 속도를 X_2 , 상기 목표 가속도를 X_3 , 위치 설정 거리를 a , 지정된 위치 설정시간을 T 로 가정할 때, 그 각각의 시간에 관한 다항식은 $X_1 = -60a[0.1(t/T)^3 - 0.25(t/T)^4 + (1/6)(t/T)^5]$ $X_2 = -60a[0.5(t/T)^4 - (t/T)^5 + 0.5(t/T)^6]/T$ $X_3 = -60a[2(t/T)^3 - 3(t/T)^4 + (t/T)^5]/T$ 로 정의되며, 매 샘플 주기에 대한 목표 위치 (X_1), 목표 속도 (X_2) 및 목표 가속도 (X_3)가 상기 연산 제어 수단에서 계산되는 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

3. 제2항에 있어서, 상기 제어 대상물의 위치 설정 거리 (a)에 대응되는 지정된 위치 설정 시간 (T) 또는 상기 지정된 위치 설정 시간 (T)의 역수 ($1/T$) 또는 상기 지정된 위치 설정 시간 (T)과 샘플 주기 (T_s)의 비율 (T/T_s)을 나타내는 데이터들 저장하는 데이터 표가 제공되며, 목표 속도 이득 및 목표 가속도 이득은 상기 데이터 표를 검색하여 얻어진 수치 데이터들 사용하여 정해지는 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

4. 제2항에 있어서, 상기 제어 대상물의 위치 결정의 시작으로 부터 종료까지의 주기는 매 샘플 주기에 대한 상기 지정된 위치 설정 시간 (T)에 의해 상기 연산 제어 수단에서 표준화되며, 상기 목표 가속도는 상기 표준화된

시간을 사용하여 계산되며, 상기 목표 가속도의 이득에 상기 목표 가속도를 곱한 승산 결과는 상기 구동 수단에 공급될 구동 신호로 사용되는 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

5. 제2항에 있어서, 상기 표준화 시간 및 표준화 위치를 나타내는 데이터를 저장하는 데이터 표가 제공되며, 상기 목표 위치, 목표 속도 및 목표 가속도는 상기 제어 대상물의 현재의 위치 및 위치 설정 거리(a)로부터 상기 표준화 위치를 계산하여 산출되며, 상기 표준화 시간은 상기 표준화 위치를 갖는 상기 데이터 표를 검색하여 얻어지는 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

6. 제1항 내지 5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제어 대상물은 자기 디스크상에서 이동 가능한 자기 헤드로 이루어지며, 상기 구동 수단은 자기 헤드를 탑재하는 액츄에이터 및 상기 액츄에이터를 구동시키는 위치결정 모터로 이루어진 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

7. 제1항 내지 5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제어 대상물은 광학 디스크상에서 이동 가능한 광학 헤드로 이루어지며, 상기 구동수단은 광학 헤드를 탑재하는 액츄에이터 및 상기 액츄에이터를 구동시키는 위치 결정 모터로 이루어진 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

8. 제1항 내지 5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제어 대상물은 인쇄 용지 상에서 이동 가능한 프린터 헤드로 이루어지며, 상기 구동 수단은 프린터 헤드를 탑재하는 액츄에이터 및 상기 액츄에이터를 구동시키는 위치 결정 모터로 이루어진 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

9. 자기 헤드를 자기 디스크상의 지정된 트랙으로 이동시켜서 위치를 결정하는 액츄에이터 및 디지털 연산결과에 근거하여 상기 액츄에이터의 구동 모터를 제어하는 연산 제어 수단으로 이루어진 자기 디스크 장치의 위치 결정 시스템에 있어서, 상기 연산 제어 수단은, 상기 자기 헤드의 가속도의 미분값의 제공값을 최소로 하는 가속 및 감속 형태에 근거하여 발생된 목표 위치, 목표 속도 및 목표 가속도의 시간에 관한 다항식을 가지고 매 샘플 주기에서의 목표 위치, 목표 속도 및 목표 가속도를 각각 계산하는 3개의 제1, 제2, 제3연산회로: 상기 자기 헤드의 각 샘플 주기에서의 위치 및 속도를 추정하기 위한 두개의 제4 및 제5연산 회로: 상기 제1 및 제2연산 회로에서 출력된 목표 위치, 목표 속도와 상기 제4 및 제5연산 회로로부터 출력된 위치, 속도 사이의 오차를 계산하는 제6연산 회로 및 상기 제3연산 회로로부터 출력된 목표 가속도 신호를 상기 제4연산 회로에서 출력된 위치 오차 또는 상기 제5연산 회로로부터 출력된 속도 오차에 더하여 상기 액츄에이터의 구동 모터 제어 신호를 출력하는 제7연산 회로로 이루어진 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

10. 제어 대상물 및 제어부를 이동시켜서 위치를 결정하는 구동부로 구동부로 이루어진 위치 결정 시스템에 있어서, 목표 가속도, 목표 속도 및 목표 위치중의 적어도 하나를 발생시키며, 상기 대상물로 부터 측정 또는 추정된 제어 대상물의 위치, 속도 및 가속도중 적어도 하나와의 오차에 따라 상기 구동부를 제어하는 수단을 구비하며, 그 변화율이 소정의 상수값을 초과하지 않는 목표 가속도를 사용하여 위치설정 동작 및 위치 결정 동작을 수행하는 동안 상기 제어 대상물의 가속도의 미분 값은 연속적이고 또한 소정의 상수값보다 작은 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

11. 제10항에 있어서, 상기 목표 가속도, 목표 속도 및 목표 위치는 상기 제어 대상물의 위치 설정 동작의 시작에서 종료까지의 시간(t)을 지정된 위치 설정 시간(T)로 표준화하여 얻어진 값(t/T)인 표준화 시간(t/T)에 대한 함수, $F = \sum a_1 (t/T)^r$ 로 표현되며 이들 함수가 사용되는 것을 특징으로 하는 위치 결정 제어 시스템.

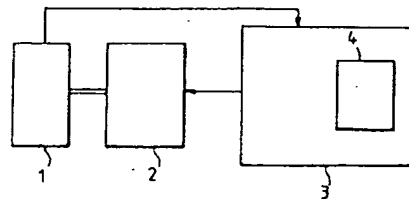
※ 참고사항: 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면의 간단한 설명

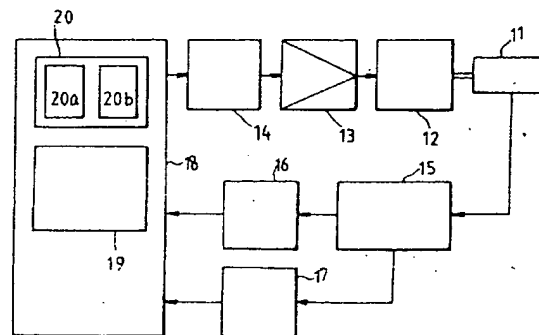
제4도는 본 발명의 기본 구성을 설명하기 위한 도, 제5(A)도 내지 제5(C)도는 본 발명이 적용되는 자기 디스크 장치에서 헤드의 위치를 제어하기 위한 구성을 보인 블록도.



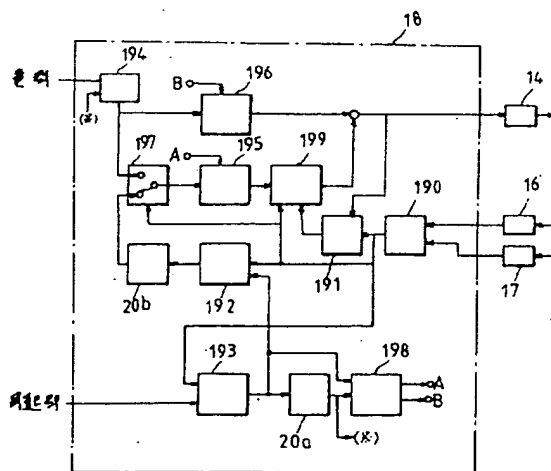
제 4 도



제 5 A 도



제 5 B 도



제 5 C 도

